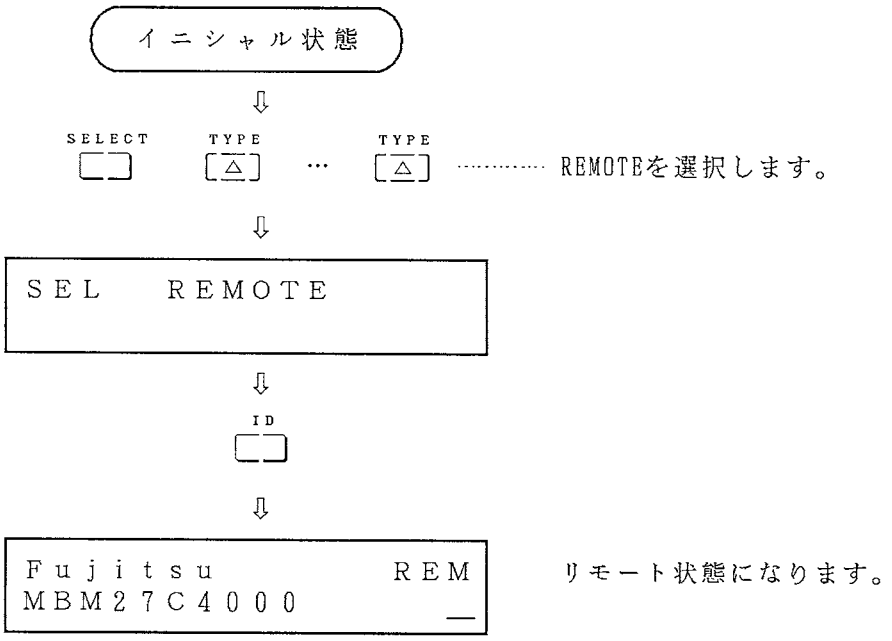
10.　リモート・コントロール

リモート・コントロールは、本器のシリアル・ポート(RS-232C) を使用して、外部から本器を操作する機能です。

10.1 リモート・コントロール・モードへの移行

リモート・コントロール・モードへの移行には以下の 2つの方法があります。

(1) キー操作による方法



(2) シリアル・ポートからの方法 (RS-232C ポート)

本器をイニシャル状態でシリアル・ポートにコントロール・コードDC1 (11_H) を入力します。

10.2 リモート・モード

10.2.1 応答キャラクタ

リモート・コントロール・モードになると、以下に示す応答キャラクタを出力し、コマンド入力待ちになります。

表 10 - 1 応答キャラクタ

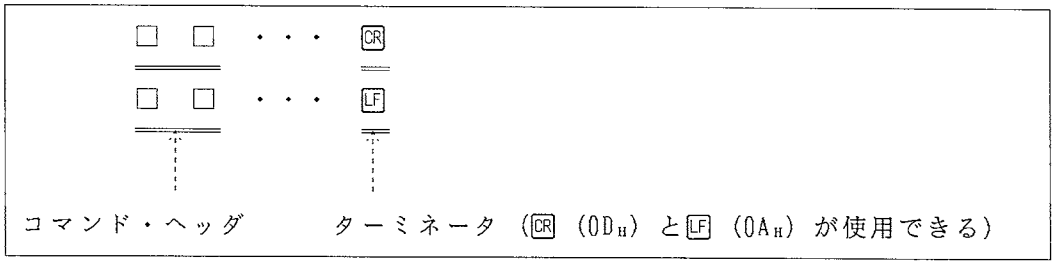
応答ｷｬﾗｸﾀ	内 容	備 考
* CR LF	コマンド入力待ちである。 コマンドの実行が正常に終了した。 コマンド入力中にESC($1B_H$) が入力された。 コマンド入力中にBEL(07_H) が入力された。 トランスレーション・フォーマットでシリアル入出力中にBREAK が入力された。	コマンド入力中にESC, BEL が入力された場合、それまでのコマンドを無効とします。 BEL コードの場合、製品のブザー音を 1度鳴らします。
? CR LF	コマンド入力に文法上の誤りがある。	これらの応答キャラクタの出力後、*, CR, LF を出力し、次のコマンド入力待ちになります。
F CR LF	コマンド実行中にエラーが発生した。	
! …CR LF	コマンド実行後の応答キャラクタである。 (!ではじまり、CR, LFまでのキャラクタとなる。)	

10.2.2 リモート・コントロール・コマンド

リモート・コントロール・コマンドは2, 3キャラクタのヘッダで各コマンドが構成され、ヘッダに続くパラメータによって各機能が分類されます。

2 キャラクタのコマンド・ヘッダの後に? の付いたコマンドは、設定パラメータの確認コマンドになります。

コマンドの一般入力フォーマットを以下に示します。



本文中ではスペース (ASCII 20_H) は␣で表現します。

表 10 - 2　リモート・コマンド一覧表 (1/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
TY	TYPEコードの設定	TYdddddd ……… TYPEコード(6桁) ID-AUTO タイプの設定 TY000000	
TY?	TYPEコードの確認	TY? 〈応答キャラクタ〉 !dddddd[CR][LF] ……… TYPEコード(6桁)	○
TD	TYPEダンプの実行	TDPdd 00：シリアル出力 20：パラレル出力	
DE	デバイス・ファンクションの設定と実行	DEd C ：COPYの実行 B ：BLANK の実行 P ：PROGRAM の実行 R ：READの実行 E ：ERASE の実行 0 ：P.R.連続モードの実行 1 ：B.P.R.連続モードの実行 注）COPYは、BUFFER RAMモードのときに、実行できます。	
DE?	デバイス・ファンクションの設定の確認	DE? 〈応答キャラクタ〉 !d[CR][LF] C ：COPYファンクション B ：BLANK ファンクション P ：PROGRAM ファンクション R ：READファンクション E ：ERASE ファンクション 0 ：P.R ファンクション 1 ：B.P.R.ファンクション	○

表 10 - 2　リモート・コマンド一覧表 (2/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
DD	デバイス・ファンクション データ・モード設定	DDMdd 00 : MASTERモード 01 : BUFFER RAMモード	
DD?	デバイス・ファンクション データ・モード設定の確認	DD? 〈応答キャラクタ〉 !Mdd CR LF 00 : MASTERモード 01 : BUFFER RAMモード	○
DM	デバイス・ファンクション アドレス・モード、ページの設定	DMMddddddddddPee ページ : 00～FF 動作モード 動作モード Mddddddddd ポジション・ライン データ編集モード バッファRAMデータ幅 デバイス・データ幅 デバイス・データ幅 : 08 8bit 16 16bit バッファRAM データ 幅 : 08 8bit 16 16bit 32 32bit データ 編集ﾓｰﾄﾞ : 00 n 10 x ポジション・ライン : 00 00 01 01 02 02 03 03 注）動作モードは〔表10-3〕を参照して下さい。これ以外のフォーマットで指定するとエラーになります。 ID-AUTO が OFFで、データ・モードがBUFFER RAMモードのときに設定できます。	

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (3/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
DM?	デバイス・ファンクション アドレス動作モード ページ設定の確認	DM? 〈応答キャラクタ〉 !Mddddddddd Pee ページ：00～FF 動作モード 注）動作モードは〔表10-3〕を参照して下さい。 ID-AUTO ON時はデバイス・ファンクション実行時に動作モード、ページを自動設定します。このため、ID-AUTO ON時の応答は実際の動作時の設定を示しません。	○
PH	プリチェック機能の設定	PHSd 0：プリチェック機能OFF 1：プリチェック機能ON	
PH?	プリチェック機能の設定確認	PH? 〈応答キャラクタ〉 !Sd CR LF 0 ：プリチェック機能OFF 1 ：プリチェック機能ON	○
PR	プリチェックの実行	PR	
ID	ID-CHECK機能の設定	IDSd 0：ID-CHECK機能OFF 1：ID-CHECK機能ON	
ID?	ID-CHECK機能の設定の確認	ID? 〈応答キャラクタ〉 !Sd CR LF 0 ：ID-CHECK機能OFF 1 ：ID-CHECK機能ON	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (4/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
DC	デバイス・コンディション設定	DCM0P00Ndd READ Vcc % の設定 dd : 00 READ Vcc±5% : 01 READ Vcc±10%	
DC?	デバイス・コンディション設定の確認	DC? 〈応答キャラクタ〉 !M0P00Ndd CR LF READ Vcc % の設定 dd : 00 READ Vcc±5% : 01 READ Vcc±10%	○
BF	ブランク・エラー・ストップの設定	BFP00Ndd 00 : ﾌﾞﾗﾝｸ･ｴﾗｰ･ｽﾄｯﾌﾟ OFF 01 : ﾌﾞﾗﾝｸ･ｴﾗｰ･ｽﾄｯﾌﾟ ON	
BF?	ブランク・エラー・ストップの設定の確認	BF? 〈応答キャラクタ〉 !P00Ndd CR LF 00 : ﾌﾞﾗﾝｸ･ｴﾗｰ･ｽﾄｯﾌﾟ OFF 01 : ﾌﾞﾗﾝｸ･ｴﾗｰ･ｽﾄｯﾌﾟ ON	○
PF *1	P-FAIL-LD スイッチの設定	PF Sn 0 : 機能OFF 1 : 機能ON	
PF? *1	P-FAIL-LD スイッチの確認	PF? 〈応答キャラクタ〉 !Sn 0 : 機能OFF 1 : 機能ON	○

*1: このコマンドはRev.E00 から対応しています。

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (5/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
MF	MUP フェイルフラグの確認	MFMd 0 ：エラーMUP 1 ：エラー・フラグ MFM0の場合 〈応答キャラクタ〉 !dddd CR LF ｴﾗｰ MUP エラーMUP の内容は〔表10-4〕を参照して下さい。 MFM1の場合 〈応答キャラクタ〉 !dddd, eeee, …, eeee CR LF ｽﾚｰﾌﾞMUP10 ｴﾗｰ･ﾌﾗｸﾞ ｽﾚｰﾌﾞMUP1 ｴﾗｰ･ﾌﾗｸﾞ ﾏｽﾀMUP ｴﾗｰ･ﾌﾗｸﾞ エラー・フラグの内容は〔表10-5〕を参照して下さい。	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (6/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
TF	転送フォーマットの設定	TFMddSeeTnPn ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ･ｽﾄｯﾌﾟ･ｽｲｯﾁ 0 : OFF 1 : ON ﾀｰﾐﾈｰﾀ 0 : NON 1 : ↑Z 2 : NULL ｻﾌﾞ･ﾌｫｰﾏｯﾄ･ｺｰﾄﾞ *1 *2 ﾄﾗﾝｽﾚｰｼｮﾝ･ﾌｫｰﾏｯﾄ dd : 10 DGﾊﾞｲﾅﾘ *1 11 DECﾊﾞｲﾅﾘ 30 ASCII-HEX *2 31 TR-HEX (ｽﾄｯﾌﾟ･ﾏｰｸ なし) 32 TR-HEX (ｽﾄｯﾌﾟ･ﾏｰｸ あり) 40 INTELLC HEX 48 ASM-86 HEXADECIMAL 50 MOTOROLA S RECORD 60 TEKTRONIX HEXADECIMAL 64 EXTENDED TEKHEX 70 HP64000ABS *1 : サブ・フォーマット指定あり サブ・フォーマット・コードはA.4.1 項の〔(1) DG-BINARY フォーマット〕を参照して下さい。 *2 : サブ・フォーマット指定あり サブ・フォーマット・コードはA.4.1 項の〔(3) ASCII-HEX フォーマット〕を参照して下さい。	

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (7/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
TF?	転送フォーマットの設定の確認	TF? 〈応答キャラクタ〉 !MddSeeTnPn ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ･ｽﾄｯﾌﾟ･ｽｲｯﾁ 0 : OFF 1 : ON ﾀｰﾐﾈｰﾀ 0 : NON 1 : ↑Z 2 : NULL ｻﾌﾞ･ﾌｫｰﾏｯﾄ･ｺｰﾄﾞ *1 ﾄﾗﾝｽﾚｰｼｮﾝ･ﾌｫｰﾏｯﾄ dd : 10 DGﾊﾞｲﾅﾘ 11 DECﾊﾞｲﾅﾘ 30 ASCII-HEX 31 TR-HEX (ｽﾄｯﾌﾟ･ﾏｰｸ なし) 32 TR-HEX (ｽﾄｯﾌﾟ･ﾏｰｸ あり) 40 INTELLC HEX 48 ASM-86 HEXADECIMAL 50 MOTOROLA S RECORD 60 TEKTRONIX HEXADECIMAL 64 EXTENDED TEKHEX 70 HP64000ABS *1 : サブ・フォーマット・コードの出力はトランスレーション・フォーマットがDG, バイナリ, ASCII-HEX の場合のみ出力します。	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (8/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
IC	シリアル・ポート条件設定	ICXdTe 0 : ﾀｲﾑ･ｱｳﾄ 機能OFF 1 : ﾀｲﾑ･ｱｳﾄ 機能ON 0 : XON/OFFｺﾝﾄﾛｰﾙなし 1 : XON/OFFｺﾝﾄﾛｰﾙあり	
IC?	シリアル・ポート条件設定の確認	IC? 〈応答キャラクタ〉 !XdTe CR LF 0 : ﾀｲﾑ･ｱｳﾄ 機能OFF 1 : ﾀｲﾑ･ｱｳﾄ 機能ON 0 : XON/OFFｺﾝﾄﾛｰﾙなし 1 : XON/OFFｺﾝﾄﾛｰﾙあり	○

表 10 - 2　リモート・コマンド一覧表 (9/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
SI	シリアル入力の実行	SIOddddddddReeeeeLeeeee ｵﾌｾｯﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (OA) ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) dddddddd : 00000000～FFFFFFFF eeeee : 00000 ～FFFFF 注）OA、FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。 (DG, DEC-BINARY ﾌｫｰﾏｯﾄ の場合) SIReeeeeLeeeee ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF 注1) FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。 注2) コマンド入力後100ms 以上の待ち時間が必要になります。	
	注）コマンドSV, PI, PVのOA, FA, LAも同一の値に設定されます。		
SI?	シリアル入力設定値の確認	SI? 〈応答キャラクタ〉 !OddddddddReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF ｵﾌｾｯﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (OA) ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) (DG, DEC-BINARY ﾌｫｰﾏｯﾄ の場合) !ReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA)	○

表 10 - 2　リモート・コマンド一覧表 (10/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
SO	シリアル出力の実行	SOOddddddddReeeeeLeeeee オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) dddddddd : 00000000～FFFFFFFF eeeee : 00000 ～FFFFF 注）OA、FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。 (DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) SOReeeeeLeeeee ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF 注）FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
SO?	シリアル出力設定値の確認	SO? 〈応答キャラクタ〉 !OddddddddReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) (DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) !ReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA)	○

注）コマンドPOのOA, FA, LA も同一の値に設定されます。

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (11/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ・ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
SV	シリアル・ベリファイの実行	SVOddddddddReeeeeLeeeee ｵﾌｾｯﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (OA) ﾗｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (FA) ddddddddd : 00000000～FFFFFFFF eeeee : 00000 ～FFFFF 注）OA、FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
	注）コマンドSI,PI,PVのOA,FA,LAも同一の値に設定されます。	(DG, DEC-BINARY ﾌｫｰﾏｯﾄ の場合) SVReeeeeLeeeee ﾗｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF 注1) FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。 注2) コマンド入力後100ms 以上の待ち時間が必要になります。	
SV?	シリアル・ベリファイ設定値の確認	SV? 〈応答キャラクタ〉 !OddddddddReeeeeeeeLeeeeeeeeCRLF ｵﾌｾｯﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (OA) ﾗｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (FA)	○
		(DG, DEC-BINARY ﾌｫｰﾏｯﾄ の場合) !ReeeeeeeeLeeeeeeeeCRLF ﾗｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ・ｱﾄﾞﾚｽ (FA)	

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (12/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
PI	パラレル入力の実行	PIOddddddddReeeeeLeeeee オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) dddddddd : 00000000～FFFFFFFF eeeee : 00000 ～FFFFF 注）OA、FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
	注）コマンドSI, SV, PVのOA, FA, LAも同一の値に設定されます。	(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) PIReeeeeLeeeee ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF 注）FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
PI?	パラレル入力設定値の確認	PI? 〈応答キャラクタ〉 !OddddddddReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA)	○
		(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) !ReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA)	

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (13/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
PO	パラレル出力の実行	POOddddddddReeeeeLeeeee オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) dddddddd : 00000000～FFFFFFFF eeeee : 00000 ～FFFFF 注）OA、FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
	注）コマンドSOのOA, FA, LA も同一の値に設定されます。	(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) POReeeeeLeeeee ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF 注）FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
PO?	パラレル出力設定値の確認	PO? 〈応答キャラクタ〉 !OddddddddReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA)	○
		(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) !ReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA)	

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (14/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
PV	パラレル・ベリファイ実行	PVOddddddddReeeeeLeeeee オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) dddddddd : 00000000～FFFFFFFF eeeee : 00000 ～FFFFF 注）OA、FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。 (DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) PVReeeeeLeeeee ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF 注）FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
	注）コマンドSI, SV, PIのOA, FA, LAも同一の値に設定されます。		
PV?	パラレル・ベリファイ設定値の確認	PV? 〈応答キャラクタ〉 !OddddddddReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) (DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) !ReeeeeeeeLeeeeeeeeCR LF ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA)	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (15/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
RC	データ・クリアの実行 (バッファRAM クリア の実行)	(1) バッファRAM 全域をクリア RCM0S0 (2) バッファRAM 指定区間をクリア RCM0S2Reeeee Leeeee ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF	
RC?	データ・クリア設定値の 確認	RC? 〈応答キャラクタ〉 !Reeeeeeee Leeeeeeee CR LF ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) 注) 確認できる設定値はファースト・アドレス(FA), ラスト・アドレス(LA)のみです。 他の設定値は保持されません。	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (16/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
SU	チェック・サム値の確認	(1) ﾊﾞｯﾌｧRAM全域のﾁｪｯｸ･ｻﾑ値の確認 SUM0S0 (2) ﾊﾞｯﾌｧRAM指定ﾍﾟｰｼﾞ の ﾁｪｯｸ･ｻﾑ値の確認 SUM0S1Pdd ページ指定 dd : 00～FF (3) ﾊﾞｯﾌｧRAM指定区間のﾁｪｯｸ･ｻﾑ値の確認 SUM0S2ReeeeeeLeeeeee ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) eeeee : 00000 ～FFFFF 〈応答キャラクタ〉 !ddddCRLF ﾁｪｯｸ･ｻﾑ値 dddd : 0000～FFFF	○
SU?	チェック・サム設定値の確認	SU? 〈応答キャラクタ〉 !ReeeeeeeeLeeeeeeeeCRLF ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) 注）確認できる設定値はﾌｧｰｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ(FA), ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ(LA)のみです。他の設定値は保持されません。	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (17/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
CM	クリア・ムーブの実行	ファースト・アドレスからバイト数のデータをラスト・アドレスへ移動しファースト・アドレスから移動する。アドレスまでをクリアする。 CMS2Reeeeee Leeeeee Yeeeee ﾊﾞｲﾄ数 (BYTE) ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) 動作内容は〔6.5 節〕を参照して下さい。	
CM?	クリア・ムーブ設定値の確認	CM? 〈応答キャラクタ〉 !Reeeeeeee Leeeeeeee Yeeeeeeee CR LF ﾊﾞｲﾄ数 (BYTE) ﾗｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (LA) ﾌｧｽﾄ･ｱﾄﾞﾚｽ (FA) 注）確認できる設定値はファースト・アドレス(FA)、ラスト・アドレス(LA)、バイト数(BYTE)のみです。他の設定値は保持されません。	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (18/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内容	フォーマット	応答
BZ	ブザー・コンディションの設定	BZTdLe 0：ﾊﾟｽ、ｴﾗｰ音を 出さない 1：ﾊﾟｽ、ｴﾗｰ音を 出す 0：ｷｰ･ｸﾘｯｸ 音を 出さない 1：ｷｰ･ｸﾘｯｸ 音を 出す	
BZ?	ブザー・コンディションの設定の確認	BZ? 〈応答キャラクタ〉 !TdLe[CR][LF] 0 ：ﾊﾟｽ、ｴﾗｰ音を 出さない 1 ：ﾊﾟｽ、ｴﾗｰ音を 出す 0 ：ｷｰ･ｸﾘｯｸ 音を 出さない 1 ：ｷｰ･ｸﾘｯｸ 音を 出す	○
RV	レビジョンの確認	RVNd 0：本体 のｿﾌﾄｳｪｱ･ﾚﾋﾞｼﾞｮﾝNo.の確認 〈応答キャラクタ〉 !dee[CR][LF] 00～99 A ～Z	○

表 10 - 2 MODE1 リモート・コマンド一覧表 (19/19)

ｺﾏﾝﾄﾞ･ﾍｯﾀﾞ	内　容	フォーマット	応答
FQ	エラーの確認	FQ 〈応答キャラクタ〉 !ddee[CR] 　　エﾗｰ･ｽﾃｰﾀｽ 00～FF 　　エﾗｰ･ｺｰﾄﾞ 00～FF 注1)実行によってエラーが発生したときは、次のコマンドが実行される前にFQコマンドを実行して下さい。エラー・コード、エラー・ステータスを確認できます。 注2)一度コマンドを実行し、正常終了したときは、エラー・コードと・エラー・ステータスは00となります。	○
QU	リモート・コントロールの解除	QU	
TS	調整	調整用コマンドです。 使用しないで下さい。	

表 10 - 3 動作モード一覧

動作モード	フォーマット
08 08 n 00	08080000
08 16 n 00	08160000
08 16 n 01	08160001
08 32 n 00	08320000
08 32 n 01	08320001
08 32 n 02	08320002
08 32 n 03	08320003
16 16 n 00	16160000
16 16 x 00	16161000
16 32 n 00	16320000
16 32 n 01	16320001
16 32 x 00	16321000
16 32 x 01	16321001

● エラーMUP

エラーMUP は、ASCII キャラクタ0 ～9 、A ～F で 4桁になります。
このデータをHEX データとしbit 単位で内容を表現します。
この内容はMUP ソケットにデバイスがあるソケットのみに有効です。

表 10 - 4　エラーMUP ビット情報一覧

エラーMUP データ				内容
7 6 5 4	3 2 1 0	7 6 5 4	3 2 1 0	
0 0 0 0	0 - - -	- - - -	- - - 1	スレーブMUP 1 フェイル
0 0 0 0	0 - - -	- - - -	- - 1 -	スレーブMUP 2 フェイル
0 0 0 0	0 - - -	- - - -	- 1 - -	スレーブMUP 3 フェイル
0 0 0 0	0 - - -	- - - -	1 - - -	スレーブMUP 4 フェイル
0 0 0 0	0 - - -	- - - 1	- - - -	スレーブMUP 5 フェイル
0 0 0 0	0 - - -	- - 1 -	- - - -	スレーブMUP 6 フェイル
0 0 0 0	0 - - -	- 1 - -	- - - -	スレーブMUP 7 フェイル
0 0 0 0	0 - - -	1 - - -	- - - -	スレーブMUP 8 フェイル
0 0 0 0	0 - - 1	- - - -	- - - -	スレーブMUP 9 フェイル
0 0 0 0	0 - 1 -	- - - -	- - - -	スレーブMUP 10フェイル
0 0 0 0	0 1 - -	- - - -	- - - -	マスタ　MUP　フェイル

- ：不定
注）ソケットにデバイスが挿入されていない場合、0になります。

● エラー・フラグ

エラー・フラグは、ASCII キャラクタ0 ～9 、A ～F で 4桁になります。
このデータをHEX データとしbit 単位で内容を表現します。

表 10 - 5　エラー・フラグ・ビット情報一覧

エラー・フラグ				内容
7 6 5 4	3 2 1 0	7 6 5 4	3 2 1 0	
- - - -	- - - -	0 0 0 -	- - - 1	コピー・ファンクション・フェイル
- - - -	- - - -	0 0 0 -	- - 1 -	イレース・ファンクション・フェイル
- - - -	- - - -	0 0 0 -	- 1 - -	ブランク・ファンクション・フェイル
- - - -	- - - -	0 0 0 -	1 - - -	プログラム・ファンクション・フェイル
- - - -	- - - -	0 0 0 1	- - - -	リード・ファンクション・フェイル
- - - -	- - - 1	0 0 0 -	- - - -	プリチェック・フェイル
- - - -	- - 1 -	0 0 0 -	- - - -	IDフェイル
- - - -	0 1 - -	0 0 0 -	- - - -	コンパレータ比較レベル V_{OL}
- - - -	1 0 - -	0 0 0 -	- - - -	コンパレータ比較レベル V_{OM}
- - - -	1 1 - -	0 0 0 -	- - - -	コンパレータ比較レベル V_{OH}
- 0 0 1	- - - -	0 0 0 -	- - - -	$V_{CC}L$ (4.5Vまたは4.75V ベリファイ時)
- 0 1 0	- - - -	0 0 0 -	- - - -	$V_{CC}M$ (5.0Vベリファイ時)
- 0 1 1	- - - -	0 0 0 -	- - - -	$V_{CC}H$ (5.25V または5.5Vベリファイ時)
- 1 0 0	- - - -	0 0 0 -	- - - -	$V_{CC}HH$ (5.0V以上プログラム時)
1 - - -	- - - -	0 0 0 -	- - - -	デバイス無し

- ：不定

10.2.3　コミュニケーション・フローチャート

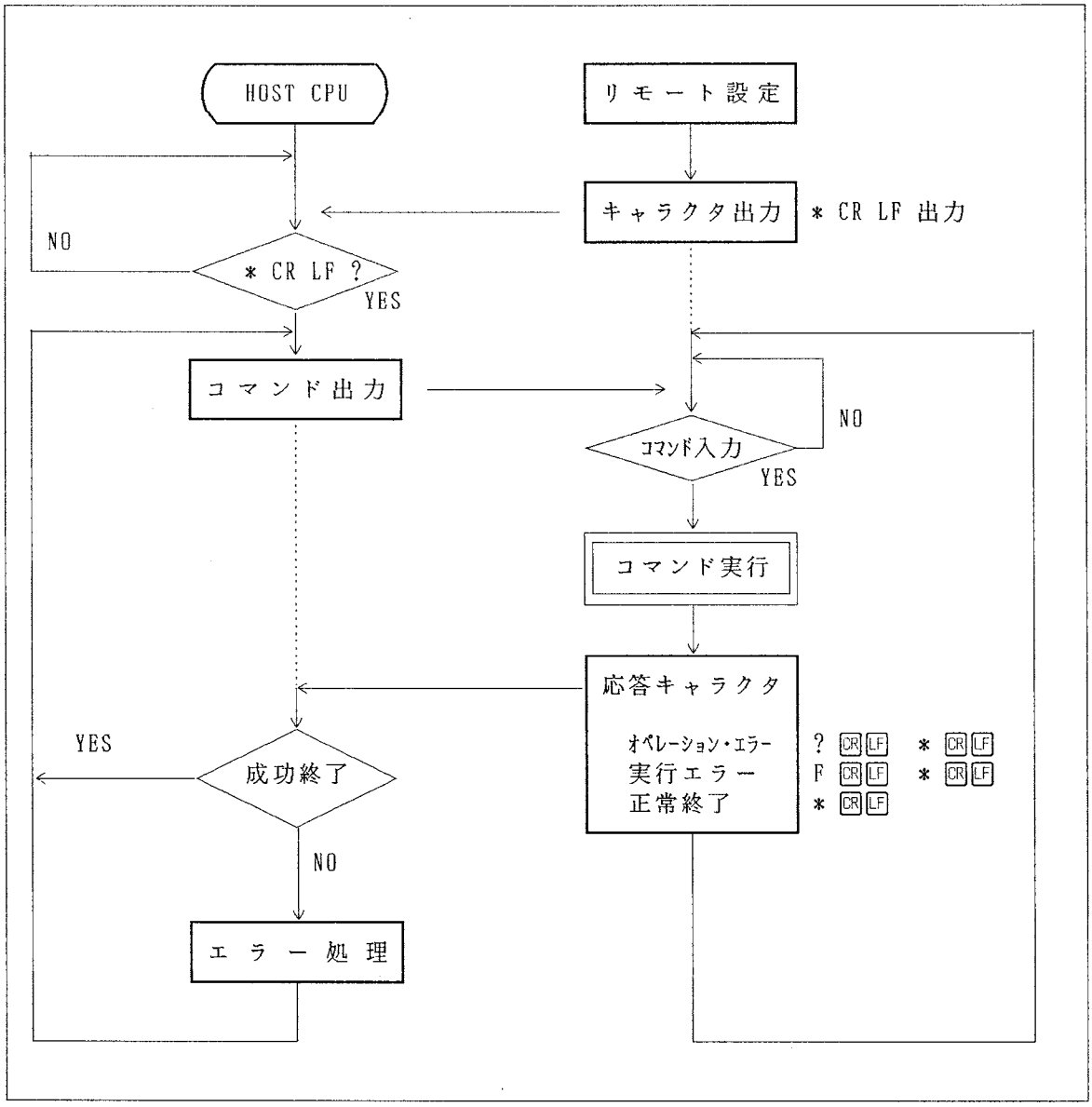
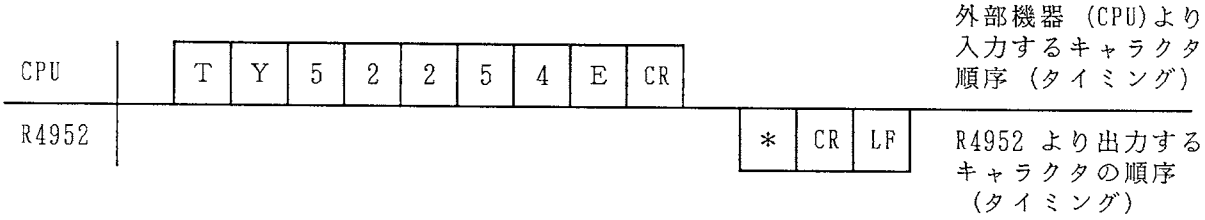


図 10 - 1　コミュニケーション・フローチャート

動作フローは、コマンド入力後、コマンドを実行し、その後、応答キャラクタを出力します。もしエラーがあれば、エラーの応答キャラクタを出力します。その後コマンド入力があるかチェックをするので、コマンドを続けて入力できません。必ず応答キャラクタを確認してから、コマンドを入力して下さい。

10.2.4 シーケンス・テーブル

(1) シーケンス・テーブルの見方



シーケンスは左から右に向かって進みます。外部より入力するコマンドは必ずR4952 のプロンプト出力 * CR LFを確認してから入力して下さい。

(2) リモート制御への移行

外部機器を接続し、R4952 のキーボード操作、および外部機器からのコントロールコード DC1 (11H) 入力によって、プロンプト * CR LFを出力し、リモート制御状態になります。この状態を「リモートのイニシャル状態」と言います。

すべてのシーケンス・テーブルはこのイニシャル状態から始まり、イニシャル状態で終わるものとします。

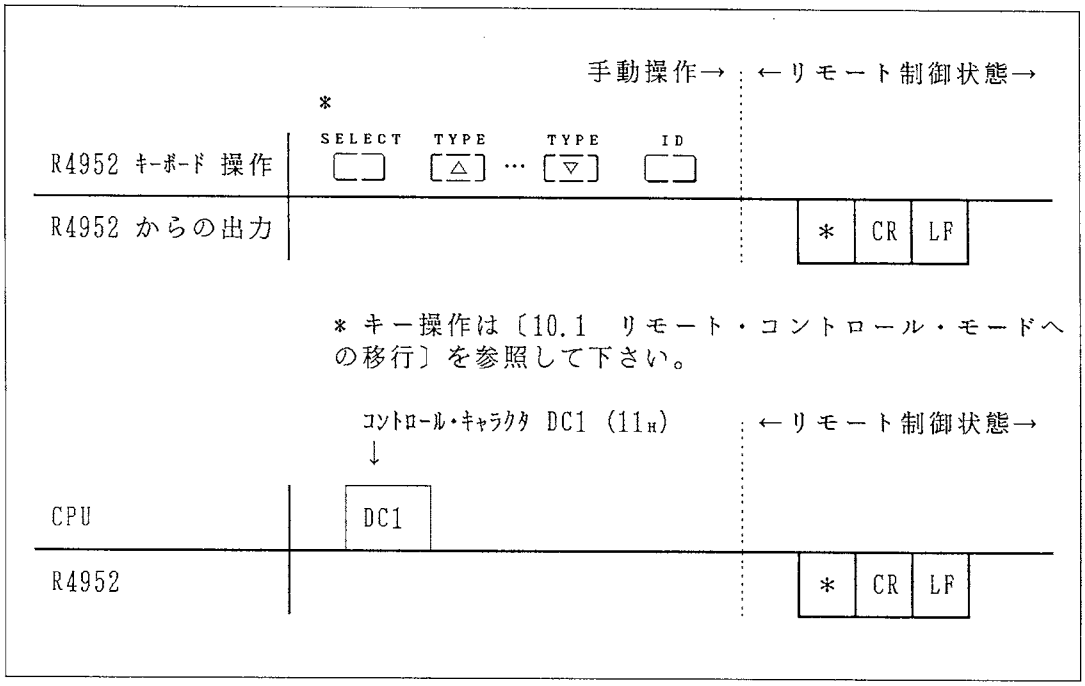


図 10 - 2 リモート・コントロール・モードへの移行

(3)　ROM 品種の設定

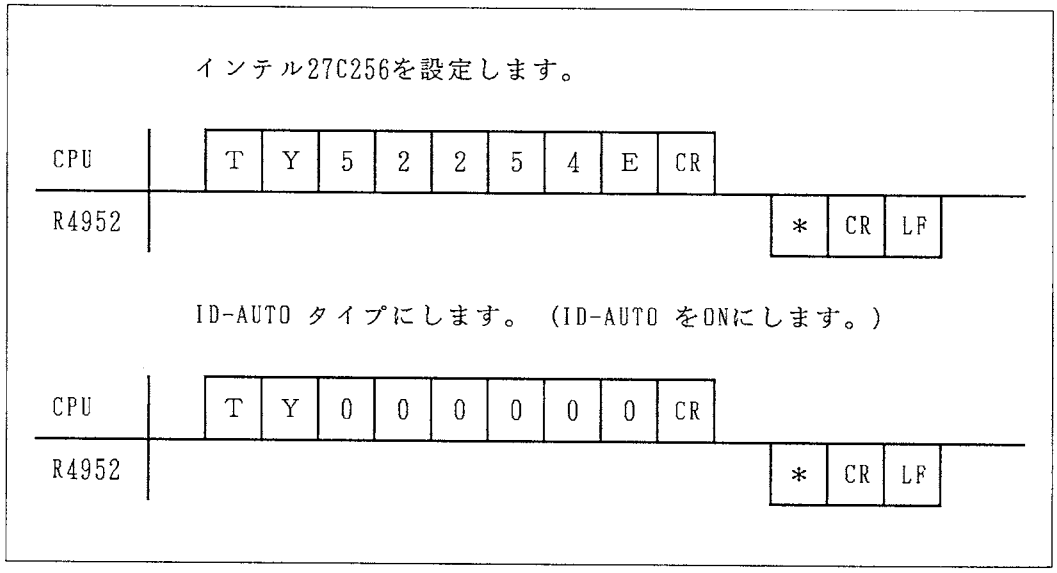


図 10 - 3　ROM 品種の設定

(4)　ID-CHECKの設定

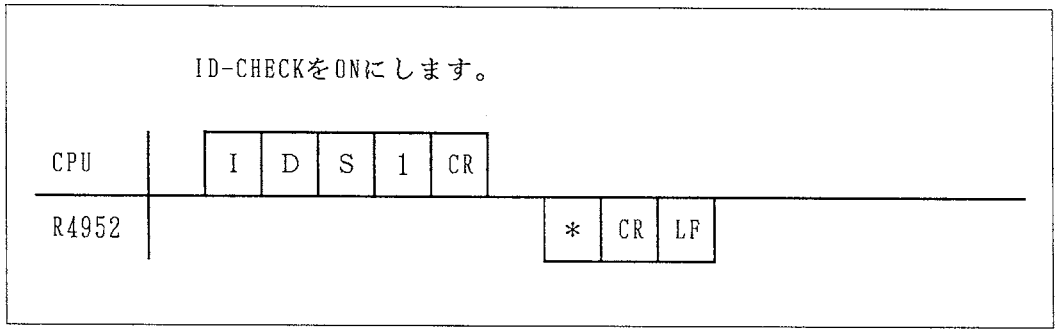


図 10 - 4　ID-CHECKの設定

(5) プリチェックの設定

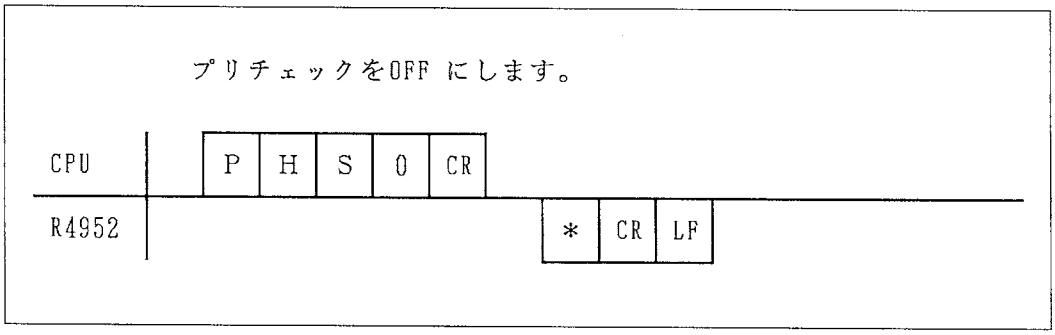


図 10 - 5 プリチェックの設定

(6) デバイス・ファンクション・データ・モードの設定

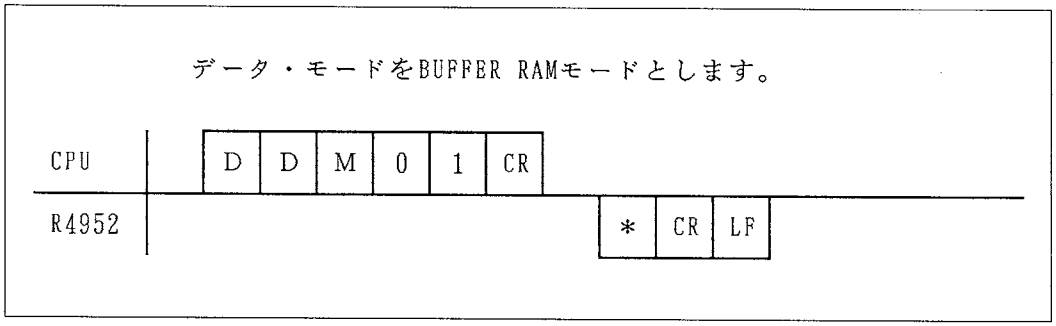


図 10 - 6 デバイス・ファンクション・データ・モードの設定

(7)　デバイス・ファンクションアドレス・モード、ページの設定

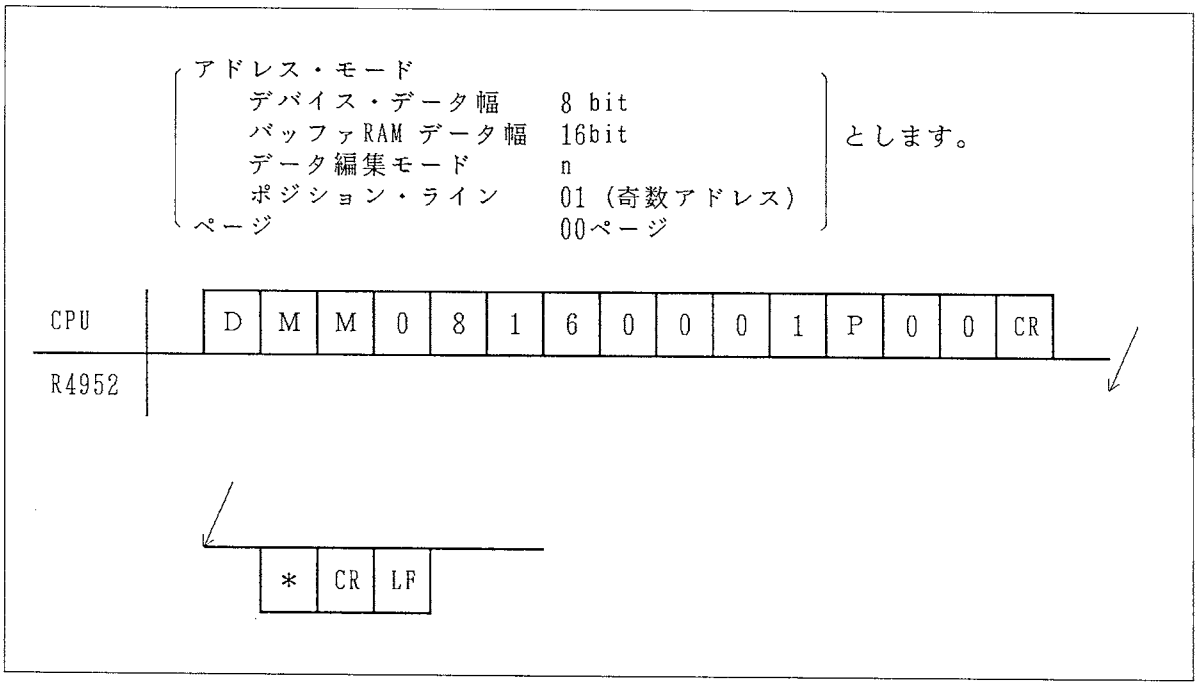


図 10 - 7　デバイス・ファンクション・アドレス・モード、ページの設定

⑧ デバイス・ファンクションの設定と実行

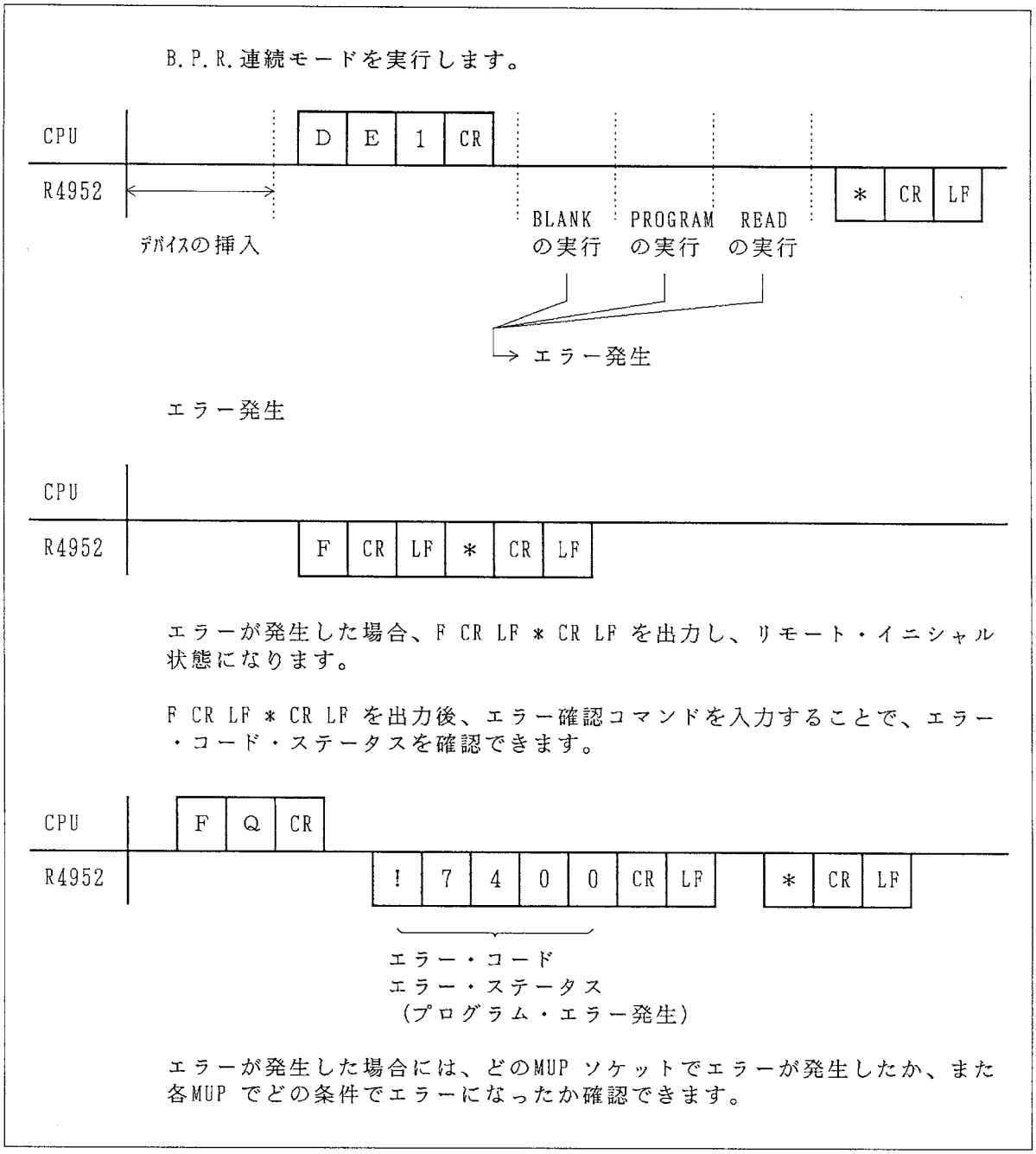
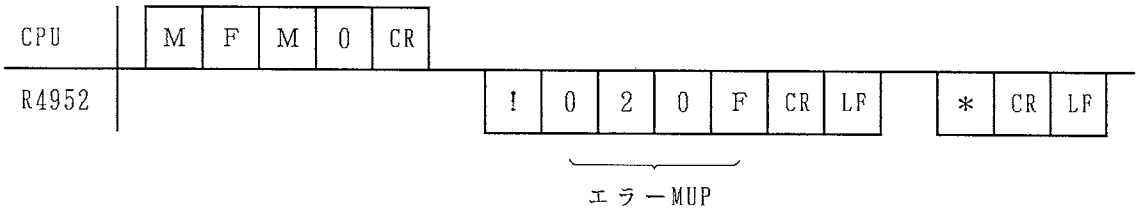


図 10 - 8 デバイス・ファンクションの設定と実行

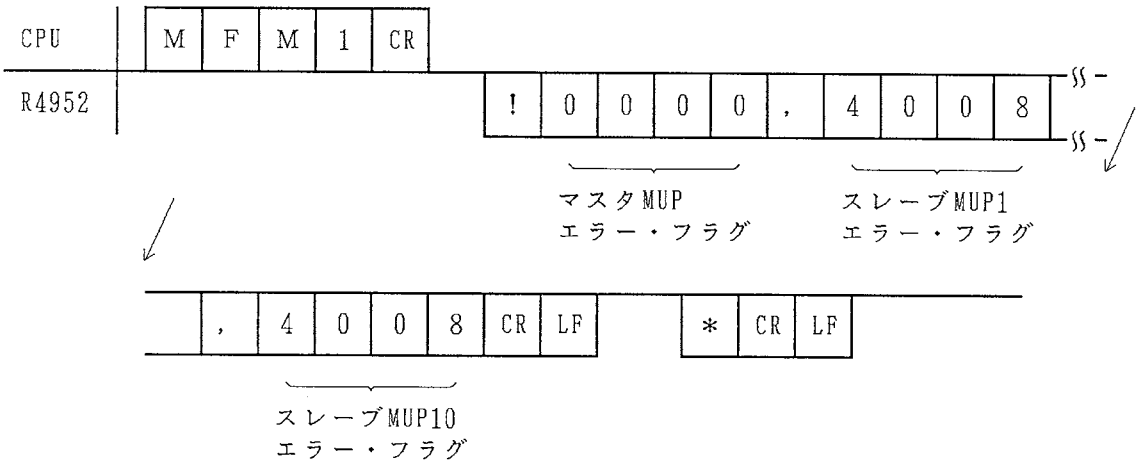
(9) MUP ソケットのエラー確認

エラーMUP を確認します。



エラーMUP は〔表10-4〕を参照して下さい。
例では020Fとなったので、スレーブMUP1, 2, 3, 4, および10がエラーになります。

各MUP ごとのエラーを確認します。



エラー・フラグは〔表10-5〕を参照して下さい。
例では4008となったので、PROGRAM でエラーになります。

図 10 - 9 MUP ソケットのエラー確認

⑩ 転送フォーマットの設定

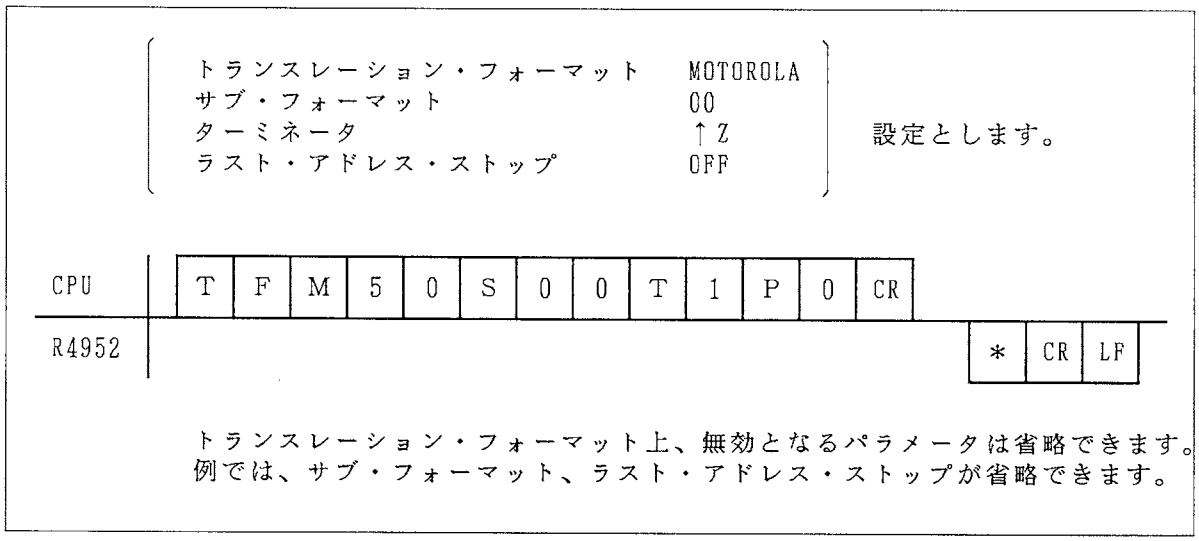


図 10 - 10 転送フォーマットの設定

⑪ シリアルポート条件の設定

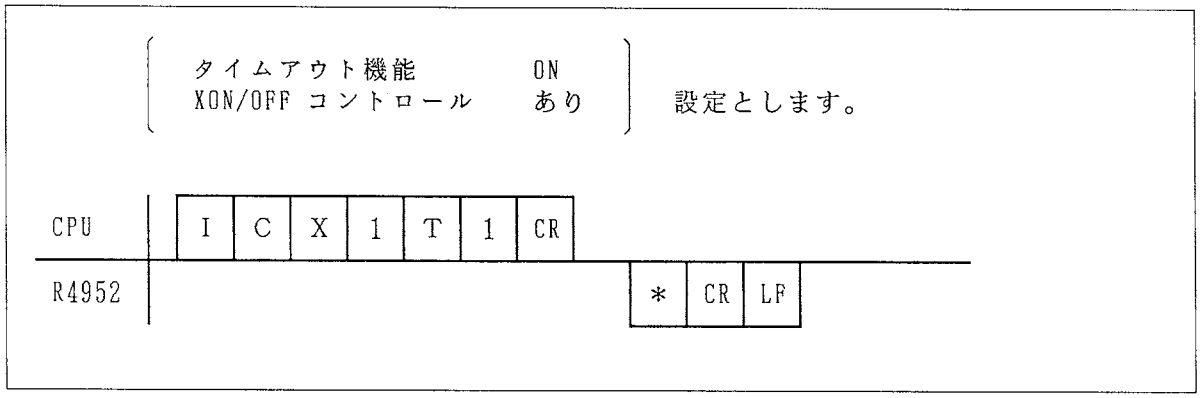


図 10 - 11 シリアルポート条件の設定

(12) シリアル入力の実行

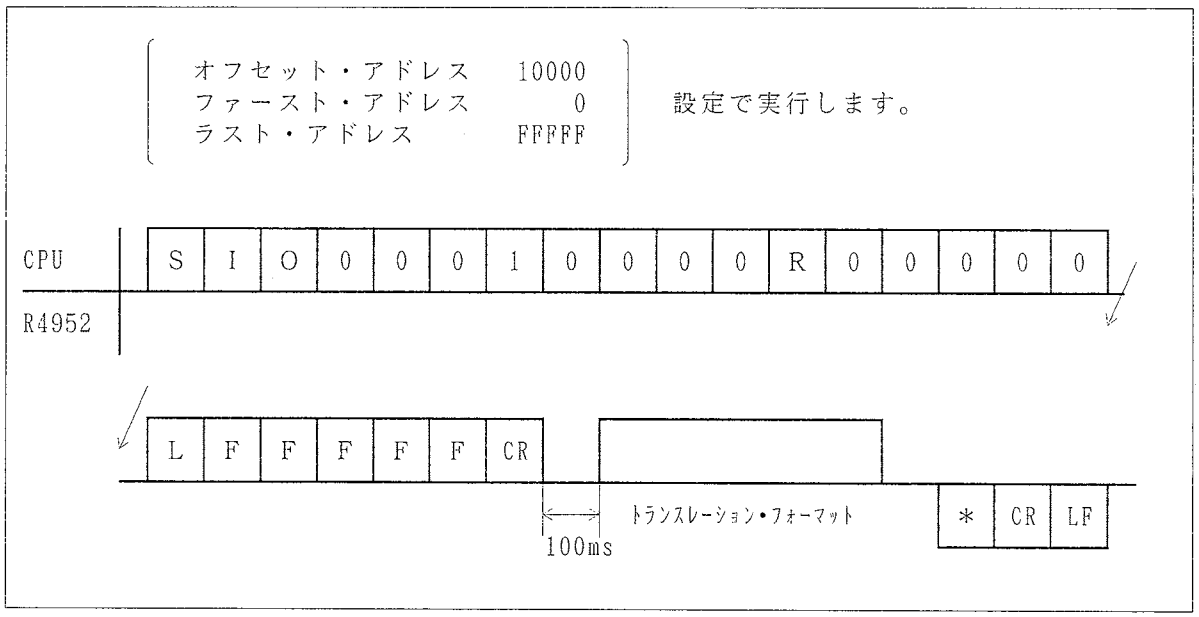


図 10 - 12 シリアル入力の実行

(13) シリアル出力の実行

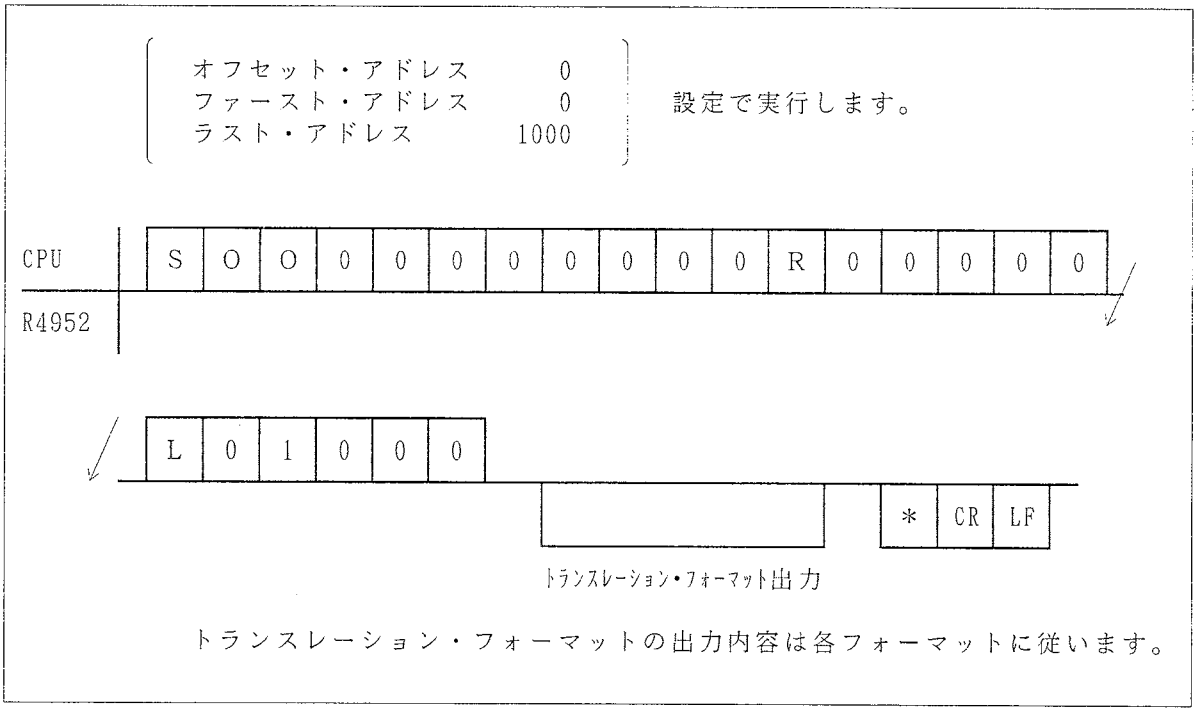


図 10 - 13 シリアル出力の実行

⑭ データ・クリアの実行（バッファRAM クリアの実行）

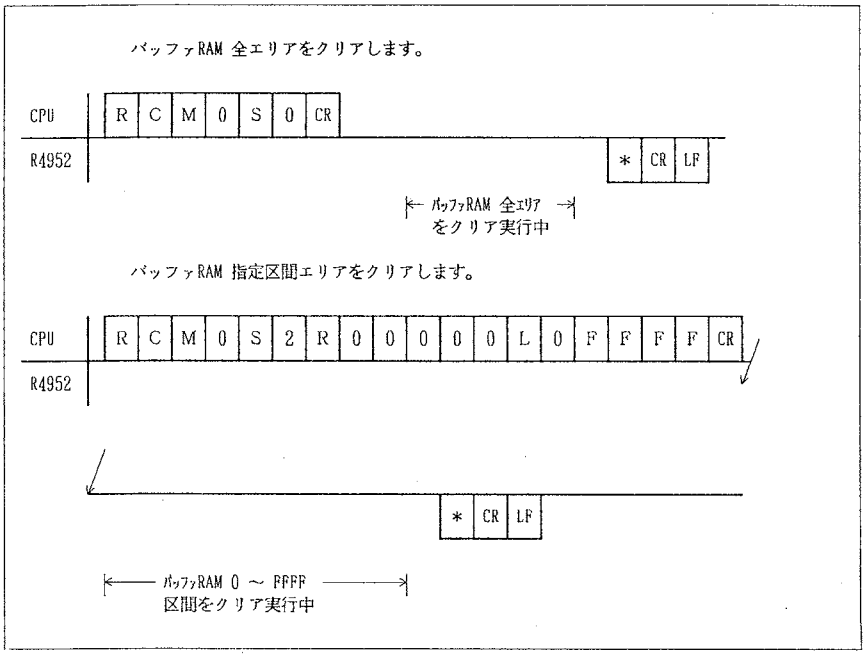


図 10 - 14 データ・クリアの実行

⑮ チェックサム値の確認

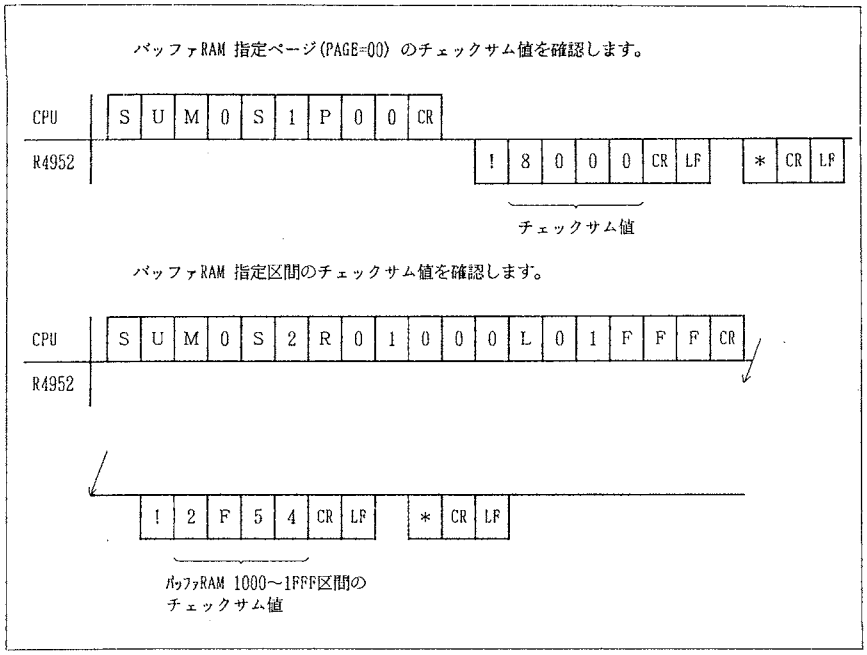


図 10 - 15 チェックサム値の確認

10.2.5 パーソナル・コンピュータからのリモート・コントロール

パーソナル・コンピュータからのリモート・コントロールによって、パーソナル・コンピュータのフロッピー・ディスク内のファイル・データを本器に転送して、デバイスに書き込むことができます。

操作

① MOTOROLA S RECORD フォーマットで書かれているデータ・ファイル"MOTO.HEX"を本器に転送します。

② バッファRAM モードに設定します。

③ タイプをIntel 27C256に設定します。

④ デバイス・ファンクションをB.P.R に設定して、実行します。

● 本器実行中にエラーが発生した場合は、エラーが発生したコマンドを表示し、実行を中止します。

① PC9800でのリモート・コントロール

```
100   '*******************************************************
110   '*      R4952  REMOTE CONTROL
120   '*             PC9801
130   '*             8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT XON
140   '*             FILE NAME = MOTO.HEX
150   '*             TYPE CODE = Intel 27C256
160   '*             DEVICE FANCTION = B.P.R
170   '*******************************************************
180   '
190   'START
200   A$="" : B$="" : C$="" : P=Q=0
210   CLS                                   ' PC9800 CRT crear
220   '------------------------------------ RS232C Mode set
230   OPEN "COM:N83X" AS #1                 ' 8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT XON
240   ON COM GOSUB 740                      ' RS-232C Input
250   COM ON
260   '
270   PRINT #1,CHR$(&H11);                  ' Remote on !!
280   IF NOT P=1 THEN 280
290   PRINT "===== R4952 ON LINE ====="
300   '------------------------------------ Transration format set
310   A$="TFM50T1"
320   P=Q=0
330   PRINT #1,A$
340   IF Q=2 THEN 870
350   IF P<>1 THEN 340
360   '------------------------------------ Data input execution !!
370   A$="SI"
380   P=Q=0
390   PRINT #1,A$
400   '
410   OPEN "B:MOTO.HEX" AS #2               ' MOTE.HEX File open
420   '
430   IF EOF(2) THEN 480                    ' End of file ?
440   D$ = INPUT$(1,#2)                     ' File data read
450   PRINT #1 , D$;                        ' File data output
460   GOTO 430                              ' Loop !!
470   '
480   CLOSE #2                              ' File close
490   IF Q=2 THEN 870
500   IF P<>1 THEN 490
510   '------------------------------------ Buffer ram mode set
520   A$="DDM01"
530   P=Q=0
540   PRINT #1,A$
550   IF Q=2 THEN 870
560   IF P<>1 THEN 550
570   '------------------------------------ ROM TYPE set "27C256"
580   A$="TY52254E"
590   P=Q=0
600   PRINT #1,A$
610   IF Q=2 THEN 870
620   IF P<>1 THEN 610
630   '------------------------------------ Device fanction set = B.P.R
640   A$="DE1"
650   P=Q=0
660   PRINT #1,A$
670   IF Q=2 THEN 870
680   IF P<>1 THEN 670
690   '------------------------------------ Remote off !!
700   PRINT #1,"QU"
710   PRINT "===== END !! ====="
720   END
730   '
740   '------------------------------------ Response read sub.
750     IF LOC(1) = 0 THEN RETURN
760     B$ = INPUT$(1,#1)                   ' 1 chacter input
770     IF B$="F" THEN 820                  ' F Error end ?
780     P=INSTR(B$,"*")
790     B$ = INPUT$(1,#1)                   ' 1 chacter input
800     IF B$=CHR$(&HA) THEN RETURN
810     GOTO 790
820   '------------------------------------ Error response check
830     Q=2
840     B$ = INPUT$(1,#1)                   ' 1 chacter input
850     IF B$=CHR$(&HA) THEN 790
860     GOTO 840
870   '------------------------------------ Error operation
880     P=0
890     PRINT "ERROR COMMAND=";A$
900     PRINT #1,CHR$(&H1B);                ' Programma reset
910     IF P=0 THEN 910
920     PRINT #1,"QU"                       ' Remote off !!
930     CLOSE
940   END
```

	説　　明
230	RS-232C をオープンし、ビット構成を設定する
240～250	RS-232C の割込み、サブ・ルーチンを設定する
270～280	本器をリモート状態にし、本器がレディー状態になるのを待つ
310～350	トランス・レーション・フォーマット “MOTOROLA S RECORD”に設定する
370～500	“MOTO.HEX”のファイルをオープンし、本器にデータを送る。データ転送終了後は、ファイルをクロスする
520～560	バッファRAM モードに設定する
580～620	タイプを“Intel 27C256”に設定する
640～680	デバイス・ファンクション“B.P.R” を設定し、実行する
700	本器のリモート状態を解除する
750～860	本器からの応答をチェックするサブ・ルーチン
750～810	本器からの応答によって、本器の処理が終了したかを判断する
830～860	本器が正常終了しなかった場合、“Q” フラックをセットする
880～940	エラー処理。本器が正常終了しなかったコマンドをプリントして、本器のリモート状態を解除する

② IBM-PCでのリモート・コントロール

```
100   '*********************************************************
110   '*      R4952  REMOTE CONTROL
120   '*             IBM PC
130   '*             8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT
140   '*             FILE NAME = MOTO.HEX
150   '*             TYPE CODE = Intel 27C256
160   '*             DEVICE FANCTION = B.P.R
170   '*********************************************************
180   '
190   'START
200   A$="" : B$="" : C$="" : P=Q=0
210   CLS                                   ' IBM PC CRT crear
220   '---------------------------------- RS232C Mode set
230   OPEN "COM1:9600,n,8,2" AS #1          ' 8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT
240   ON COM(1) GOSUB 740                   ' RS-232C Input
250   COM(1) ON
260   '
270   PRINT #1,CHR$(&H11);                  ' Remote on !!
280   IF NOT P=1 THEN 280
290   PRINT "===== R4952 ON LINE ====="
300   '---------------------------------- Transration format set
310   A$="TFM50T1"
320   P=Q=0
330   PRINT #1,A$
340   IF Q=2 THEN 870
350   IF P<>1 THEN 340
360   '---------------------------------- Data Input execution !!
370   A$="SI"
380   P=Q=0
390   PRINT #1,A$
400   '
410   OPEN "A:MOTO.HEX" FOR INPUT AS #2 ' MOTE.HEX File open
420   '
430   IF EOF(2) THEN 480                   ' End of file ?
440   D$ = INPUT$(1,#2)                    ' File data read
450   PRINT #1 , D$;                       ' File data output
460   GOTO 430                             ' Loop !!
470   '
480   CLOSE #2                             ' File close
490   IF Q=2 THEN 870
500   IF P<>1 THEN 490
510   '---------------------------------- Buffer ram mode set
520   A$="DDM01"
530   P=Q=0
540   PRINT #1,A$
550   IF Q=2 THEN 870
560   IF P<>1 THEN 550
570   '---------------------------------- ROM TYPE set "27C256"
580   A$="TY52254E"
590   P=Q=0
600   PRINT #1,A$
610   IF Q=2 THEN 870
620   IF P<>1 THEN 610
630   '---------------------------------- Device fanction set = B.P.R
640   A$="DE1"
650   P=Q=0
660   PRINT #1,A$
670   IF Q=2 THEN 870
680   IF P<>1 THEN 670
690   '---------------------------------- Remote off !!
700   PRINT #1,"QU"
710   PRINT "===== END !! ====="
720   END
730   '
740   '---------------------------------- Response read sub.
750     IF LOC(1) = 0 THEN RETURN
760     B$ = INPUT$(1,#1)                  ' 1 chacter input
770     IF B$="F" THEN 820                 ' F Error end ?
780     P=INSTR(B$,"*")
790     B$ = INPUT$(1,#1)                  ' 1 chacter input
800     IF B$=CHR$(&HA) THEN RETURN
810     GOTO 790
820   '---------------------------------- Error response check
830     Q=2
840     B$ = INPUT$(1,#1)                  ' 1 chacter input
850     IF B$=CHR$(&HA) THEN 790
860     GOTO 840
870   '---------------------------------- Error operation
880     P=0
890     PRINT "ERROR COMMAND=";A$
900     PRINT #1,CHR$(&H1B);               ' Programma reset
910     IF P=0 THEN 910
920     PRINT #1,"QU"                      ' Remote off !!
930     CLOSE
940   END
```

	説　　明
230	RS-232C をオープンし、ボーレートとビット構成を設定する
240～250	RS-232C の割込み、サブ・ルーチンを設定する
270～280	本器をリモート状態にし、本器がレディー状態になるのを待つ
310～350	トランス・レーション・フォーマット “MOTOROLA S RECORD”に設定する
370～500	“MOTO.HEX”のファイルをオープンし、本器にデータを送る。データ転送終了後は、ファイルをクロスする
520～560	バッファRAM モードに設定する
580～620	タイプを“Intel 27C256”に設定する
640～680	デバイス・ファンクション“B.P.R” を設定し、実行する
700	本器のリモート状態を解除する
750～860	本器からの応答をチェックするサブ・ルーチン
750～810	本器からの応答によって、本器の処理が終了したかを判断する
830～860	本器が正常終了しなかった場合、“Q” フラックをセットする
880～940	エラー処理。本器が正常終了しなかったコマンドをプリントして、本器のリモート状態を解除する

対応IBM-PC：IBM PC/AT
IBM PS/55
IBM PS/2
J3100 （東芝）